



71 Anmelder:
Maschinenfabrik J. Dieffenbacher GmbH & Co,
75031 Eppingen, DE

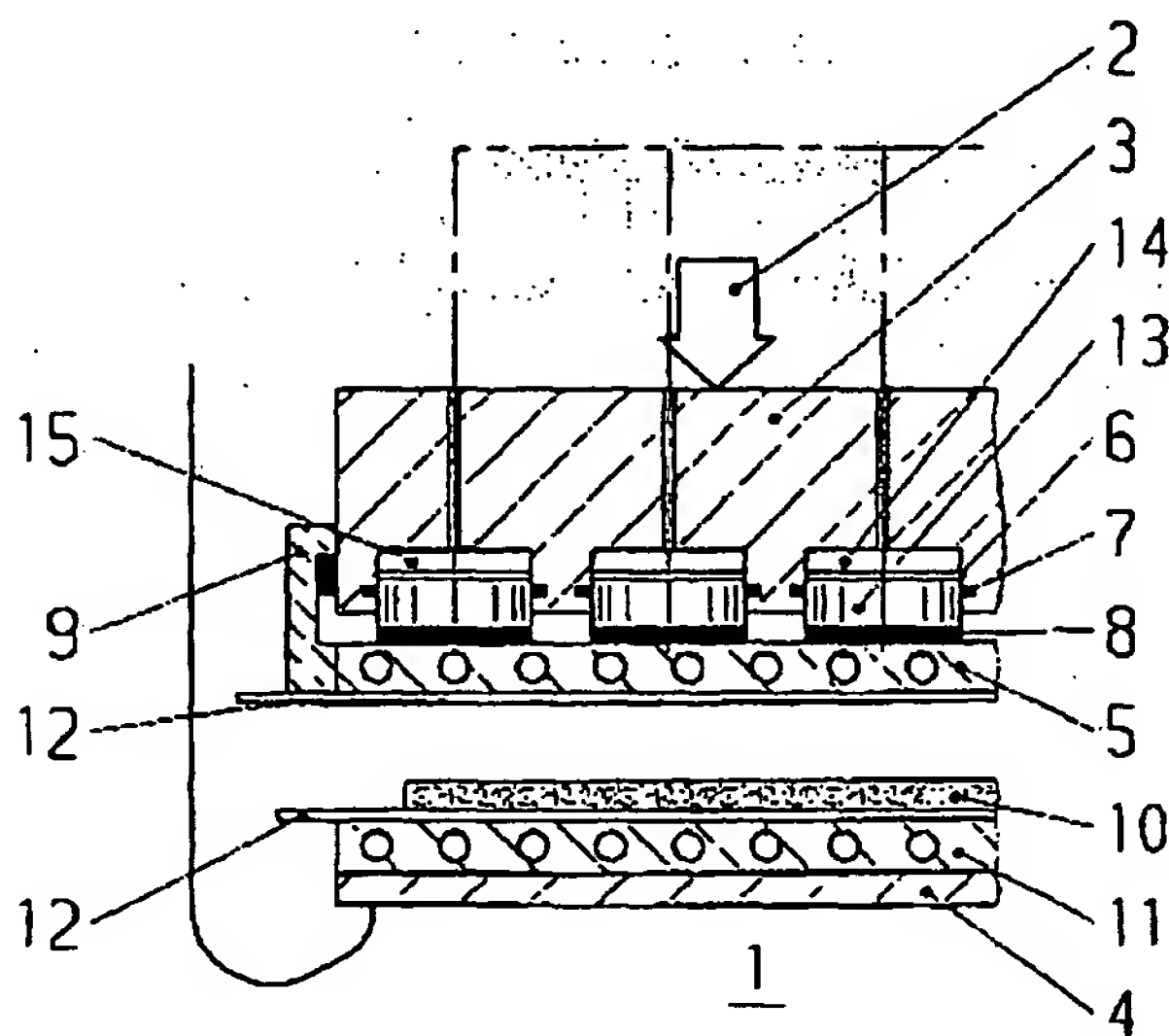
74 Vertreter:
Hartdegen, A., Dipl.-Ing.(FH), 82205 Gilching

72 Erfinder:
Rapp, Peter, 75031 Eppingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Kurztaktpresse

57 Die Erfindung betrifft eine Kurztaktpresse zur Herstellung von Dekorholzwerkstoffplatten aus geschichtetem Pressgut, umfassend ein Gestell mit darin abgestützten, mittels Druckzylindern auf- und abbewegbarem Stößel und stationärem Tisch, in Richtung Pressraum jeweils daran angebrachten beheizbaren Pressplatten mit Pressblechen, wobei das Pressgut aus ebenen Trägerplatten mit ober- und/oder unterseitigen Vergütungslagen aus härtbarem Kunstharz oder härtbaren Kunstharzfolien, Furnieren und/oder Papieren oder dergleichen besteht. Die Erfindung besteht darin, dass zwischen Stößel (3) und der oberen Pressplatte (5) über die Pressfläche in der Breite und Länge verteilt mehrere in sich geschlossene aus mit Öl gefüllten Zylinder (14) und Kolben (13) bestehende Hydropolstereinheiten (6) angeordnet sind.



[0001] Die Erfindung betrifft eine Kurztaktpresse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein solches Verfahren mit Kurztaktpresse ist aus DE 197 18 795 bekannt. Beim Beschichten von ebenen Holz- oder anderen Werkstoffplatten als Trägerplatten mit vorbeleiteten Folien ist sowohl von der Temperatur als auch vom Preßdruck her eine möglichst gleichmäßige Verteilung auf das Preßgut für die Qualität entscheidend. Bei den bisher bekannten Kurztakt- und Beschichtungspressen wird in der Regel über starre Preßplatten der notwendige Preßdruck erzeugt und über in der Preßplatte angebrachte Kanalbohrungen mit Wärmeträgermedien die notwendige Wärmeenergie übertragen. Der Nachteil der bisherigen Kurztaktpressen liegt sowohl in der starren Preßplatte, die aufgrund von Produkttoleranzen und thermischen Verformungen eine isobare Druckverteilung auf das Produkt nur bedingt ermöglicht, als auch in dem Kanalbohrungssystem, welches durch Wärmedurchgangsdifferenzen unter bzw. zwischen den Kanalbohrungen eine gleichmäßige Temperaturverteilung nur unzulänglich gewährleistet.

[0003] Um diese Nachteile, insbesondere die thermischen und mechanischen Toleranzen von Preßplatte, Strukturblech (Preßblech) und geschichtetem Preßgut auszugleichen, werden Preßpolster eingesetzt. Diese Preßpolster unterliegen jedoch einem Verschleiß und müssen nach einer bestimmten Zeitspanne ausgetauscht werden. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß mit einem höheren, spezifischen Preßdruck auf das Preßgut gearbeitet werden muß, als für das Verleimen erforderlich wäre. Verantwortlich dafür sind Toleranzen der verwendeten Trägerplatten, Bearbeitungstoleranzen an den Preßplatten sowie thermische und mechanische Verformungen beim Arbeitstakt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Preßplatte für Kurztaktpressen der genannten Art zu schaffen, die auch bei abweichender Planparallelität der zu beschichtenden Trägerplatte an allen Stellen ausreichenden Anpreßdruck bzw. optimale Druckverteilung auf die Trägerplatte und die Vergütungslagen gewährleistet, weiter keine Preßpolster benötigt und unempfindlich ist gegen thermische Verformungen der Druckplatten sowie mit reduziertem, spezifischem Preßdruck auskommt.

[0005] Diese Aufgabe ist gemäß kennzeichnendem Teil des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß zwischen Stößel und der oberen Preßplatte über die Preßfläche in der Breite und Länge verteilt mehrere, in sich geschlossene, aus mit Öl gefüllten Zylinder und Kolben bestehende Hydropolstereinheiten angeordnet sind.

[0006] Die Vorteile der Erfindung liegen in der quasi isobaren Übertragung des Preßdruckes über die Hydropolstereinheiten auf das Preßgut, keine herkömmlichen Preßpolster mehr vorhanden sind sowie thermische Verformungen fast nicht auftreten. Durch diese Vorteile kann damit auch die Gesamtpreßkraft der Kurztaktpresse reduziert werden, da keine Kraftreserven zum Überbrücken von Plattentoleranzen oder Preßplattenverbiegungen mehr notwendig sind. Die Zylinder der Hydropolstereinheiten können aber auch mit unterschiedlichem Druck gesteuert werden, so daß die Preßplatte eine von der Planparallelität abweichende Form einnimmt.

[0007] Diese Vorteile werden dadurch ermöglicht, daß die Zylinderräume der Hydropolstereinheiten mit kompressivem Öl gefüllt sind, das federnd die Toleranzen ausgleicht.

[0008] Weitere, vorteilhafte Maßnahmen und Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung mit der Zeichnung hervor.

[0009] Es zeigen:

[0010] Fig. 1 die Kurztaktpresse nach der Erfindung in Vorderansicht und

[0011] Fig. 2 in einem Ausschnitt A aus Fig. 1 die Ausbildung der Hydropolstereinheiten im Stößel.

[0012] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung die erfindungsgemäße Kurztaktpresse in Vorderansicht und die für die Auf- und Abbewegung des Stößels 3 mit der oberen Preßplatte 5 zuständigen Druckzylinder 2, die im Gestell 1 abgestützt sind.

[0013] Im unteren Teil des Gestells 1 nach Fig. 2 ist der Tisch 4 mit Auflage der unteren Preßplatte 11 dargestellt. In Richtung des Preßgutes 10, bestehend aus Trägerplatte und ein- oder beidseitig angebrachten Vergütungslagen, sind an den Preßplatten 5 und 11 jeweils glanz- oder strukturgebende Preßbleche 12 angebracht. Nach der Erfindung sind statt der herkömmlichen Preßpolster Hydropolstereinheiten 6 in Aussparungen 15 des Stößels 3 angeordnet. Die Hydropolstereinheiten 6 bestehen dabei jeweils aus dem Zylinder 14 und dem Kolben 13. Obwohl die Kolben 13 gegen die Zylinderwände mit Ringdichtungen 7 darin ausgestattet sind, können Ölverluste entstehen. Dafür sind Ölleitungen 6 zu den Zylindern 14 vorgesehen, mit denen diese Leckagen ausgeglichen werden können. Zweckmäßigerweise ist die obere Preßplatte 5 so dünn als möglich ausgeführt, damit sie sich den Unebenheiten im Preßgut 10 angleichen kann.

[0014] Im Gegensatz zur Verwendung von Preßpolstern gemäß dem Stand der Technik lassen sich die Hydropolstereinheiten 6 besser dimensionieren, in einzelne Zonen zusammenfassen und auch mit unterschiedlichem Preßdruck über die Ölleitungen 16 beaufschlagen, um dann auch nur Teilbelegungen auf der Preßfläche mit kleineren Preßgutformaten fahren zu können. Beim Beschichten von kleineren Formaten geschichtetem Preßgutes 10 entstehen sonst Überbelastungen an den Übergängen der Preßplatten 5 und 11 von vorhandenem zu nicht vorhandenem Preßgut 10, da keine Gegenkräfte dem Druck der Preßplatten 5 und 11 entgegenstehen. Zur Vermeidung einer unnötig starken Aufheizung des Stößels 3 und des Gestells 1 sind die zum Preßraum hinweisenden Flächen der Kolben 13 zweckmäßigerweise mit einer geeigneten Isolierung 8 versehen.

Bezugszeichenliste

- 1 Gestell
- 2 Druckzylinder
- 3 Stößel
- 4 Tisch
- 5 Preßplatte oben
- 6 Polstereinheit, Hydropolstereinheit aus 13 und 14
- 7 Ringdichtung
- 8 Isolierplatten
- 9 Fangeinrichtung
- 10 Preßgut
- 11 Preßplatte unten
- 12 Preßbleche
- 13 Kolben
- 14 Zylinder
- 15 Aussparungen
- 16 Ölleitungen

Patentansprüche

1. Kurztaktpresse zur Herstellung von Dekorholzwerkstoffplatten aus geschichtetem Preßgut, umfassend ein Gestell mit darin abgestütztem, mittels Druckzylindern auf- und abbewegbarem Stößel und stationärem Tisch, in Richtung Preßraum jeweils daran ange-

brachten, beheizbaren Preßplatten mit Preßblechen, wobei das Preßgut aus ebenen Trägerplatten mit ober- und/oder unterseitigen Vergütungslagen aus härtbarem Kunstharz oder härtbaren Kunstharzfolien, Furnieren und/oder Papieren oder dergleichen besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Stößel (3) und der oberen Preßplatte (5) über die Preßfläche in der Breite und Länge verteilt mehrere in sich geschlossene, aus mit Öl gefüllten Zylinder (14) und Kolben (13) bestehende Hydropolstereinheiten (6) angeordnet sind. 10

2. Kurztaktpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydropolstereinheiten (6) in Aussparungen (15) des Stößels (3) eingebracht sind

3. Kurztaktpresse nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolben (13) in den Aussparungen (15) mittels Ringdichtungen (7) abgedichtet sind. 15

4. Kurztaktpresse nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Kolben (13) und der Preßplatte (5) Isolierplatten (8) angeordnet sind. 20

5. Kurztaktpresse nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Hydropolstereinheiten (6) über Ölleitungen (16) mit gleichem oder unterschiedlichem, hydraulischem Druck beaufschlagbar sind. 25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1

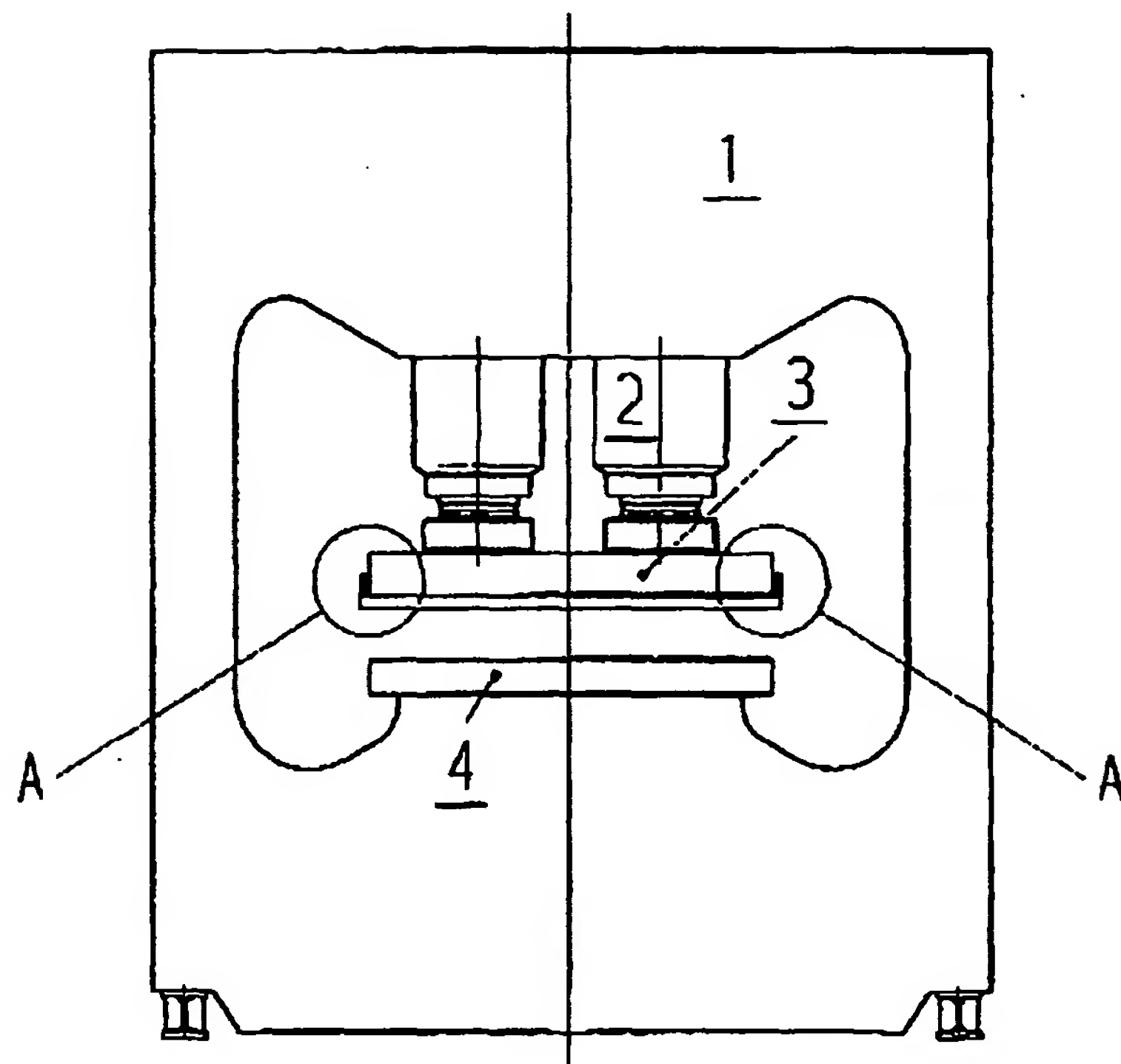


Fig. 2.

